Comment garantir la performance énergétique ?

Contribution de Ph Devers , Ville de Nimes

Montpellier , le 13 février 2014

Les dossiers en cours de la Ville de Nimes

Un PPP abandonné en 2012

- Initié en 2010 pour 31 sites et un objectif de 15% d’économie en énergie primaire sur l’ensemble du parc bati (tertiaire)
- Amo : Sergie , Clément , C5P , Nguyen
- Abandonné en 2012 en raison de couts de fonctionnement trop élevés
- Leçons principales :
  - Concurrence insuffisante
  - Situation dominante du privé
  - Poids du juridique et de la banque

Et aussi :

- Expérience de Plan de Mesure et Vérification
- Test de la démarche globale avec audits et situation de référence par site

Une démarche en cours sur le parc bati existant

- CPE sur 5« grands bats » : Carré d'Art , stade des Costières , Centre Pablo Néruda , Parnasse , Musée des Bx Arts

Amo désigné , audits en cours

- Rénovation énergétique d'une quarantaine de sites pour moderniser les éqpts , réduire les consommations et recourir aux Enr .

A lancer en 2014

Recherche de la Fondation Batiment Energie

- La FFB et l'Ademe se sont associés au sein de la Fondation Batiment Energie pour financer des actions de recherche sur l'énergie dans le batiment
- Réoonse de Nimes à l'appel à projet sur la Garantie de Performance Energétique en 2011 , associant groupes de recherche et des maitres d'ouvrage
- Fin des travaux en 2014
- Publication d'un Guide sur les CPE en 2015

Une démarche en construction sur la garantie de performance énergétique réelle

De quelle garantie s'agit il ?

- Garantie de performance énergétique réelle (à distinguer de la garantie de performance intrinsèque qui concerne la vérification en fin de travaux de l'atteinte d'une performance conventionnelle) seule à meme de garantir la réduction des consommations
- Engagement dans la durée
- Tendance à prendre compte tous les usages énergétiques
- Dans le neuf et l'existant

La GPE entraine un projet complexe

- **L'engagement réel et dans la durée ne peut etre pris que par l'exploitant** (dès lors comment et à quel moment garantir la performance énergétique ?)

- **Intègrer la connaissance des usages** (variables dans le temps) , des **besoins des usagers** (confort, bien etre) et de leurs **comportements**

- Assurer un **pilotage actif** du système technique pour optimiser consommations et éventuellement production d'énergie

- **Une approche diffèrente de l'ingénierie** qui doit estimer les consommations réelles (et donc prendre en compte les usages et leur évolutivité) et non simplement s'inscrire dans l'application d'une règlementation simplificatrice

Les objectifs nouveaux introduits par la GPE : un changement culturel ?

Situation actuelle : l'objectif consiste à livrer des travaux dans les meilleures conditions . Ce sont aux acteurs de l'utilisation et de la maintenance de s'adapter

Avec la GPE : il s'agit d'optimiser les conditions d'utilisation et d'exploitation –maintenance pour mieux garantir les performances

Conséquences : **les acteurs de la phase aval , qui supportent les engagements , conquièrent une place prépondérante dans le contrôle de qualité des usages et de la performance**

Les 4 piliers de la GPE

- L’association des utilisateurs
- Des interfaces entre métiers plus fluides et plus intègrées
- Un contrôle de qualité renforcé au service de la phase de fonctionnement
- Une méthode rigoureuse de mesure de la performance et de sa comparaison avec les engagements pris

Le partenariat avec les utilisateurs

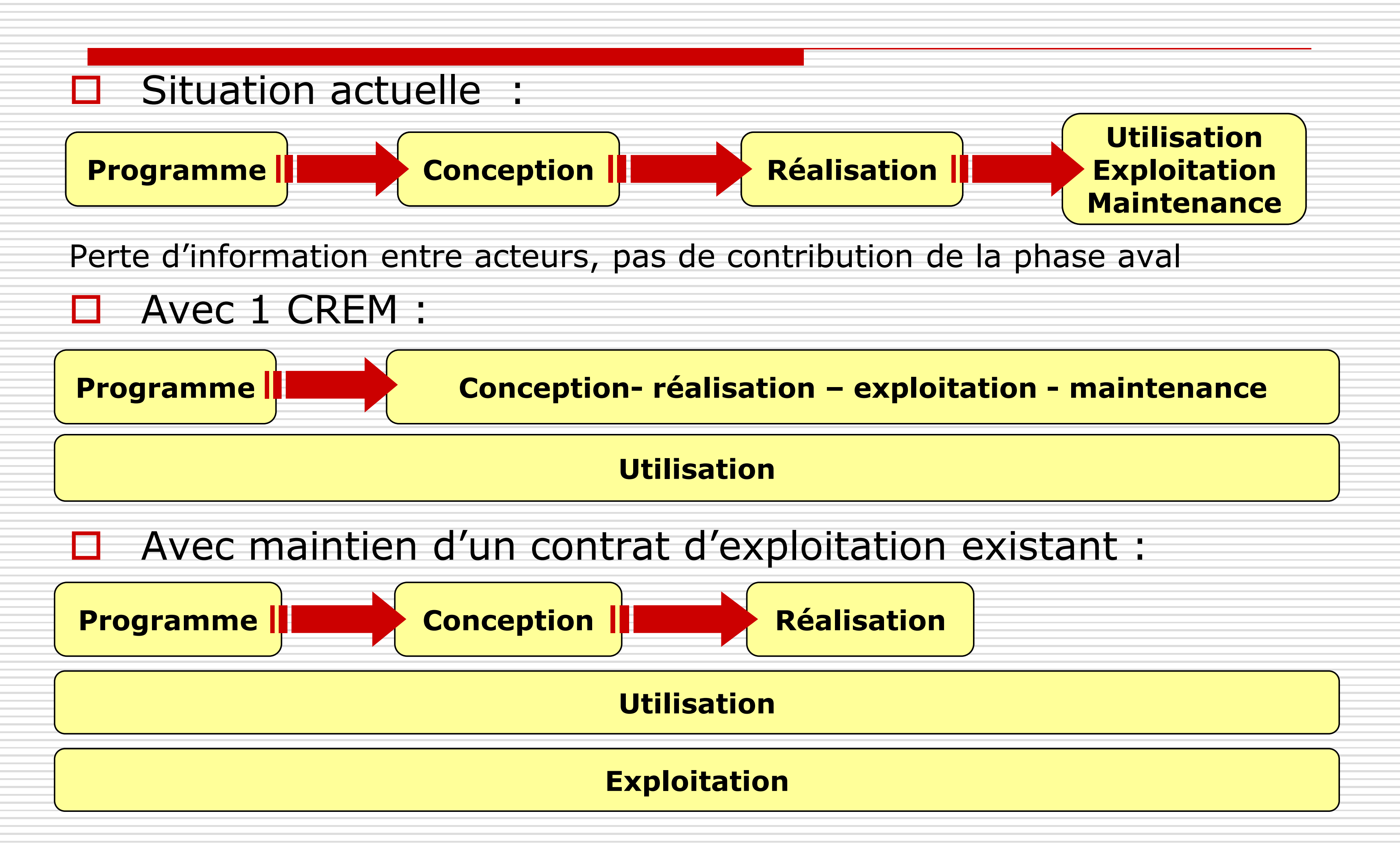
- Définir les diffèrents types d'utilisateurs
- Connaitre leurs attentes (besoins de confort , de bien etre , d'usage et d'évolution des usages)
- Démarrer très tot l'information , la sensibilisation , la concertation . Abandon du « up-down » et démarche horizontale
- Lors d'une opération de GPE , mission spécifique pour associer les utilisateurs au projet , intègrant les acquis de la sociologie des organisations et de l'énergie

<u>Application à Nimes</u> : mission de médiation constructeurs/utilisateurs et mainteneurs pour la construction de l'école Mas de Teste , mission d'accompagnement pour le CPE

<u>Ressource :</u> recueil des acquis de la sociologie de l'énergie par G Brisepierre pour l'Ademe

Améliorer l'interface entre métiers (1)

- Situation actuelle :



Améliorer les interfaces métiers (2)

- Développement de **modes collaboratifs** , où chacun peut contribuer à la solution

- Cas de maintien du contrat d'exploitation multi sites : la fonction exploitation veille à l'optimisation des conditions d'exploitation-maintenance lors des phases de conception et travaux . Possibilité de modification du programme en phase APD et de variantes entreprises

- Projet complexe neuf : expérimenter le **tuilage (rémunéré) des missions :**
  - L'exploitant (qu'il faut donc désigner en phase travaux) conseille en phase réalisation
  - Le lot CVC conseille en phase exploitation

Applications à Nimes : CPE en cours , expérience de tuilage des missions (mission conseil à intégrer dans marché d'exploitation)et de suivi qualité par 1 Amo pour les constructions neuves

Un contrôle de qualité renforcé

- Mission de **commissionnement** pour intégrer méthodologie et qualité exploitation

(pilotage confié à la fonction ingénierie d'exploitation)

- Permet de trouver un **terrain commun et concret pour les constructeurs et l'exploitant** dans le but d'optimiser le système technique

- Dans le cas de CPE n'intègrant pas la conception (REM ou neuf): en complèment du commissionnement redéfinir la mission du maitre d'œuvre pour suivi de la qualité et acceptation des ouvrages : des mesures plus systématiques et plus de méthodologie

Application à Nimes : Musée de la Romanité , projets d'écoles et CPE

Définition du commissionnement

- Processus né aux USA (commissioning) qui vise à garantir un fonctionnement conforme aux attentes initiales que le personnel est en mesure de piloter et de maintenir

- Travail d'équipe avec un pilote pour
  - Documenter les exigences
  - Fournir des outils pour améliorer les livrables du projet
  - Attester que les systèmes fonctionnent comme prévu
  - Faciliter la communication entre acteurs de la conception , de la réalisation , de l'utilisation et de l'exploitation-maintenance
  - Réduire la probabilité que des pbs subsistent après la réception

- Du programme au fonctionnement du batiment

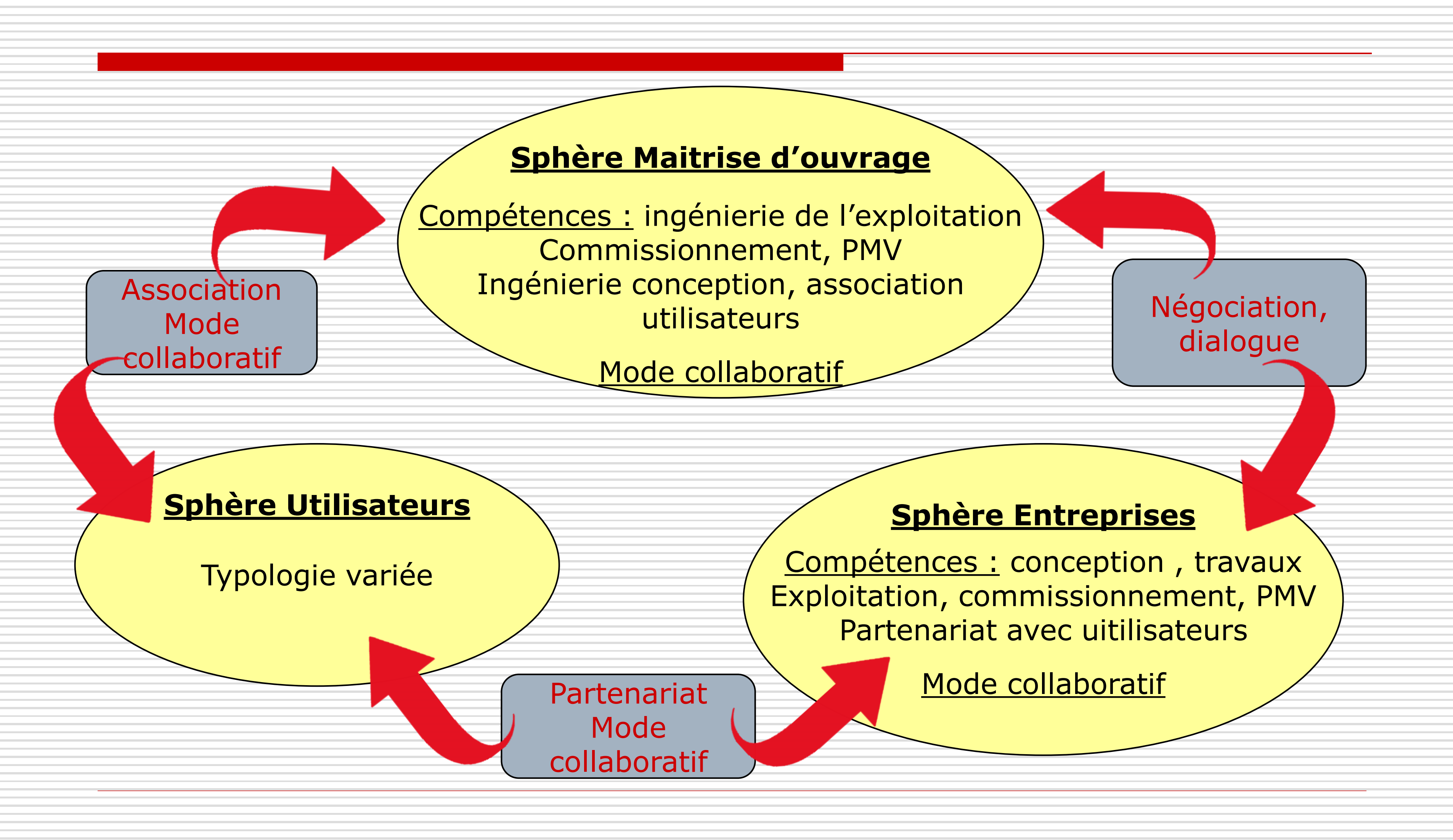
- Livrables principaux : exigences initiales , base de conception , plan de commissionnement , liste de tests –essais , tableaux de bord de suivi , besoins de formation , manuel d'utilisation , d'exploitation et de maintenance

Ressource : Guide commissioning du Quebec

Une organisation projet adaptée

- **Une maitrise d'ouvrage forte** , donc formée , qui sait s'entourer des compètences nécessaires
- Une **responsabilisation** des acteurs avec des missions claires
- Des **compétences** spécifiques et au bon niveau
- Laisser la garantie de résultat au groupement n'exclut pas le **contrôle de certains moyens** : la maitrise d'ouvrage pourrait définir un cadre pour le commissionnement et le PMV , qui après amendement ou réécriture lors de la négociation , devient une pièce de l'offre
- Gérer les relations entre 3 sphères : maitrise d'ouvrage , groupement professionnel et utilisateurs

Organisation des acteurs (cas de CREM)



Typologie des situations

- Pas de diffèrence fondamentale entre neuf et existant

Mais

- Spécificité sites complexes : approche par site avec un exploitant spécifique et une supervision locale de la GTB

- Sites « non complexes » : approche multi sites (sauf pour le neuf) , un petit nombre d'exploitants associés aux phases conception et travaux

Impact de la GPE sur les métiers

- **Plus d’ingénierie** : controle qualité , PMV , ingénierie de l’exploitation

ET

Apports des **sciences humaines** : sociologie de l’énergie , mode collaboratif

- **Relations horizontales** pour faire travailler ensemble tous les acteurs en cherchant à **fluidifier les interfaces** métiers **sans nuire aux responsabilités de chacun**

- Au final une action **au service du développement durable** : réduction des consommations d’énergie , adaptation des métiers et impact économique , relations sociales